

APLIKASI GRUPCHAT DI *ANDROID* MENGGUNAKAN *WEBSOCKET*

Makalah

Program Studi Informatika

Fakultas Komunikasi dan Informatika



Diajukan Oleh :

Fitri Hardianto

Dr. Ir. Bana Handaga, M.T.

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2015

HALAMAN PENGESAHAN

Publikasi ilmiah dengan judul :

APLIKASI GRUPCHAT DI *ANDROID* MENGGUNAKAN *WEBSOCKET*

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Fitri Hardianto

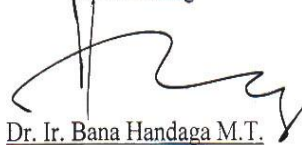
L200110002

Telah disetujui pada

Hari : Sabtu

Tanggal : 17 Oktober 2015

Pembimbing



Dr. Ir. Bana Handaga M.T.

NIK : 793

Publikasi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

Untuk memperoleh gelar Sarjana

Tanggal : 28 October 2015

Mengetahui ,



Ketua Program Studi
Informatika

Dr. Heru suprivono, M.sc.

NIK : 970



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id>. Email: informatika@fki.ums.ac.id

SURAT KETERANGAN LULUS PLAGIASI

108/A.3-II.3/INF-FKI/X/2015

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Biro Skripsi Program Studi Informatika menerangkan bahwa :

Nama : FITRI HARDIANTO
NIM : L200110002
Judul : APLIKASI GRUPCHAT DI ANDROID MENGGUNAKAN
WEBSOCKET
Program Studi : Informatika
Status : **Lulus**

Adalah benar-benar sudah lulus pengecekan plagiasi dari Naskah Publikasi Skripsi, dengan menggunakan aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

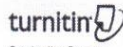
Surakarta, 22 Oktober 2015



Arklam Zahri Rakhman, S.Kom., M.Eng.

preferences

previous paper next paper



Originality Report

Processed on: 22-Oct-2015 14:40 WIB
ID: 588466485
Word Count: 2543
Submitted: 1

Aplikasi Grupchat di android menggunakan Webs...

By Fitri Hardiyanto

Similarity Index

27%

Similarity by Source

Internet Sources: 22%
Publications: 0%
Student Papers: 16%

Document Viewer

exclude quoted exclude bibliography exclude small matches

mode: show highest matches together

APLIKASI GRUPCHAT DI ANDROID MENGGUNAKAN WEBSOCKET

Makalah Program Studi Informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika Diajukan Oleh : Fitri Hardianto Dr. Ir. Bana Handaga, M.T. PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA 2015 HALAMAN PERSETUJUAN Publikasi ilmiah dengan judul : APLIKASI GRUPCHAT DI ANDROID MENGGUNAKAN

WEBSOCKET

Yang dipersiapkan dan disusun oleh : Fitri Hardianto
L200110002 Telah diperiksa dan disetujui pada Hari :
Tanggal : Pembimbing Dr. Ir. Bana Handaga M.T. NIK : 793

APLIKASI GRUPCHAT DI ANDROID MENGGUNAKAN WEBSOCKET Fitri Hardianto,

Bana Handaga Informatika, Fakultas Komunikasi dan Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta E-Mail : fitri.hardianto@yahoo.com ABSTRAKSI Chatting adalah teknologi

dalam sebuah jaringan untuk mengirim dan menerima pesan kepengguna lain yang tersambung dalam suatu jaringan LAN atau internet. Dan sekarang banyak aplikasi chatting yang bermunculan dari berbasis web, desktop maupun mobile. Ada banyak protocol yang digunakan dalam membangun aplikasi chatting seperti

- 1 2% match (Internet from 10-Aug-2014)
<http://rsac.or.id>
- 2 2% match (Internet from 21-Oct-2015)
<http://semuasatu233.blogspot.com>
- 3 2% match (Internet from 03-Feb-2015)
<http://sarahshabrina.blogspot.com>
- 4 2% match (Internet from 13-Aug-2014)
<http://digilib.polibatam.ac.id>
- 5 2% match (Internet from 12-Oct-2015)
<http://veapari.blogspot.com>
- 6 2% match (student papers from 18-Feb-2014)
Class publikasi maret 2014
Assignment publikasi_maret_2014
Paper ID: 397623689
- 7 1% match (Internet from 30-Jul-2012)
<http://pri.politekniktelkom.ac.id>
- 8 1% match (Internet from 30-Sep-2015)
<http://ectrims.msd.ac.id>
- 9 1% match (student papers from 07-Jul-2015)

ANDROID GROUP CHAT APPLICATION USING *WEBSOCKET*

Fitri Hardianto, Bana Handaga

Informatics, Communication and Informatics Faculty

Universitas Muhammadiyah Surakarta

E-Mail : fitri.hardianto@yahoo.com

ABSTRACT

Chat is a network technology to send and receive messages to other user that connected in a LAN network or the internet. And now, many chat applications emerging from a web, desktop or mobile. There are many protocols that are used to building chat applications such as IRC, MTPProto, YMSG and the latest is WebSocket. WebSocket is a protocol that provides full-duplex communication channel by a single TCP, WebSocket designed for applied in a web browser, a web server and a client server application. WebSocket also support for android and IOS mobile. WebSocket very suitable for a group chat application, because the features and advantages that match with the characteristics of the chat, such as real-time, two-way communication that allows the server push the data from client to client, and its traffic is not too heavy. Group chat using WebSocket application in android created using Eclipse that installed Tomcat 7, Eclipse Java EE Developer Tools, JST Server Adapters, and JST Server Adapters Extensions, the Android SDK.

Keywords : *Android, Chatting, Websocket.*

APLIKASI GRUPCHAT DI *ANDROID* MENGGUNAKAN *WEBSOCKET*

Fitri Hardianto, Bana Handaga
Informatika, Fakultas Komunikasi dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta
E-Mail : fitri.hardianto@yahoo.com

ABSTRAKSI

Chatting adalah teknologi dalam sebuah jaringan untuk mengirim dan menerima pesan kepengguna lain yang tersambung dalam suatu jaringan LAN atau internet. Dan sekarang banyak aplikasi *chatting* yang bermunculan dari berbasis *web*, *desktop* maupun *mobile*. Ada banyak protocol yang digunakan dalam membangun aplikasi *chatting* seperti IRC, MTPProto, YMSG dan yang terbaru websocket. Websocket adalah protocol yang menyediakan saluran komunikasi *full-duplex* melalui TCP tunggal, websocket dirancang untuk diterapkan dalam *web browser*, *web server* dan aplikasi *client server*, websocket juga *support* untuk *mobile* android dan IOS. *Websocket* sangat cocok untuk sebuah aplikasi grup *chatting*, karena dengan fitur dan kelebihan yang dimiliki cocok dengan karakteristik *chatting*, seperti *real time*, komunikasi dua arah yang memungkinkan *server* mendorong data dari *client* ke *client*, *traffic* nya juga tidak berat. Aplikasi grupchat menggunakan *websocket* di *android* dibuat dengan menggunakan *Eclipse* yang terinstal *Tomcat 7*, *Eclipse Java EE Developer Tools*, *JST Server Adapters*, dan *JST Server Adapters Extensions*, *Android SDK*.

Kata Kunci : *Android*, *Chatting*, *Websocket*.

PENDAHULUAN

Komunikasi adalah salah satu kegiatan yang tidak bisa ditinggalkan oleh setiap manusia, baik komunikasi secara langsung atau tidak langsung. Banyak cara yang dapat dilakukan untuk berkomunikasi didunia ini, salah satunya yaitu *chatting*.

Chatting adalah teknologi dalam sebuah jaringan untuk mengirim dan menerima pesan kepengguna lain yang tersambung dalam suatu jaringan LAN atau internet. Dan sekarang banyak aplikasi *chatting* yang bermunculan dari berbasis *web*, *desktop* maupun *mobile*. *Chatting* bukan lagi hal yang diminati, melainkan bagian dari kebutuhan sosial manusia. Kebutuhan itu sendiri membuat kita mudah dalam melakukan komunikasi baik jauh maupun dekat.

Ada banyak protocol yang digunakan dalam membangun aplikasi *chatting* seperti IRC, MTPProto, YMSG dan yang terbaru websocket. Websocket adalah protocol yang menyediakan saluran komunikasi *full-duplex* melalui TCP tunggal, websocket dirancang untuk diterapkan dalam *web browser*, *web server* dan aplikasi *client server*, websocket juga *support* untuk *mobile* android dan IOS.

Websocket sangat cocok untuk sebuah aplikasi grup *chatting*,

karena dengan fitur dan kelebihan yang dimiliki cocok dengan karakteristik *chatting*, seperti *real time*, komunikasi dua arah yang memungkinkan *server* mendorong data dari *client* ke *client*, *traffic* nya juga tidak berat.

TINJAUAN PUSTAKA

LU'LU'UN NISA KURNIA PUTRI (2011) dalam penelitian berjudul ANALISIS, PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI APLIKASI CHATting BERBASIS OBJEK mengatakan bahwa komunikasi adalah bagian yang tidak dapat dipisahkan dengan kehidupan manusia. Bentuk dan media untuk berkomunikasi juga mengalami perubahan seiring dengan berkembangnya teknologi. Bentuk komunikasi dimulai dengan komunikasi bertatap muka dan melalui surat, kemudia setelah ditemukannya jaringan computer dan koneksi internet, komunikasi semakin berkembang sehingga dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja tanpa harus bertemu langsung pada satu tempat.

Penelitian ini mengembangkan sebuah system komunikasi teks antarmuka melalui protocol internet. System komunikasi ini dikhususkan untuk digunakan pada jaringan local atau LAN dan ditulis menggunakan bahasa

pemrograman Java (J2SE) dengan memanfaatkan teknologi multicast (MulticastSocket) yang telah didukung dalam pemrograman Java. Metode penelitian yang dipakai adalah metode RAD (Rapid Application Development). Metode RAD adalah metode pengembangan system linier sekuensial yang menekankan siklus perkembangan yang sangat pendek dengan menggunakan pendekatan konstruksi berbasis komponen yang meliputi pemodelan bisnis, pemodelan data, pemodelan proses, pembuatan aplikasi dan pengujian.

Berdasarkan pengujian, aplikasi *chatting* ini dapat berjalan dengan baik. Komunikasi teks yang didukung adalah komunikasi *public*, komunikasi *private* dan komunikasi grup. Aplikasi *chatting* ini menggunakan koneksi *peer to peer* yang artinya masing-masing komputer berada pada tingkat yang sama. Aplikasi *chatting* ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambah fitur-fitur lain seperti proses *login*, komunikasi suara, video atau transfer *file*.

LISDA (2011) dalam penelitian berjudul PEMBUATAN APLIKASI CHATTING CLIENT-SERVER JARINGAN LOKAL MENGGUNAKAN JAVA 2

STANDARD EDITION PI mengatakan bahwa Perkembangan teknologi terus berkembang seiring dengan berjalannya waktu. Banyak aplikasi-aplikasi yang dikembangkan oleh seorang programmer agar aplikasinya berjalan dengan dukungan internet. Aplikasi yang terhubung dengan internet tentu saja akan selalu diperbaharui namun ada juga yang tidak diperbaharui karena masalah kompatibilitas. Penulis tertarik untuk membuat aplikasi *chatting client-server* jaringan lokal yang tidak terhubung dengan internet, dimana dalam pembuatan aplikasi ini penulis menggunakan bahasa pemrograman Java 2 Standard Edition (J2SE) dan memanfaatkan penomoran IP, socket, serta *port* yang dimiliki komputer dalam suatu jaringan lokal. Aplikasi *chatting client-server* ini adalah aplikasi yang memungkinkan pengguna saling berkomunikasi antara satu komputer dengan komputer lain didalam suatu jaringan lokal dimana syarat utamanya adalah harus ada minimal dua komputer yang terhubung untuk dapat berkomunikasi. Pada penulisan ini berisi mengenai cara pembuatan aplikasi *chatting client-server* jaringan lokal menggunakan Java 2 Standard Edition. Konsep pembuatan juga dijelaskan secara bertahap dimulai dari

perancangan aplikasi hingga pengujian serta dilengkapi dengan lampiran *source code* dan gambar dari langkah-langkah yang dilakukan.

Adapun materi yang dibutuhkan dalam melakukan penelitian sebagai berikut :

1. Pengertian Chat

Chat adalah suatu *feature* atau suatu program di Internet untuk berkomunikasi langsung sesama pengguna internet yang sedang online / yang sedang sama-sama menggunakan Internet. Komunikasi ini dapat berupa teks (*text chat*) ataupun suara (*voice chat*). (SORA N. 2015)

2. Pengertian Websocket

WebSocket adalah standar baru untuk komunikasi *realtime* pada *Web* dan aplikasi *mobile*. *WebSocket* dirancang untuk diterapkan di *browser* web dan *server* web, tetapi dapat digunakan oleh aplikasi *client* atau *server*. *WebSocket* adalah protokol yang menyediakan saluran komunikasi *full-duplex* melalui koneksi TCP tunggal. Protokol *WebSocket* sudah di standarisasi oleh IETF sebagai RFC 6455 pada tahun 2011, dan API *WebSocket* di Web IDL sedang distandarisasi oleh W3C. (JurnalWeb. 2015)

3. Android

Android adalah sistem operasi berbasis linux untuke *mobile* seperti *smartphone* dan tablet PC. Android termasuk sistem operasi *open source* sehingga semua pengguna dapat mengembangkan dan membuat aplikasi sendiri. (Aingindra. 2015)

4. XML

XML (eXtensible Markup Language) merupakan bahasa web turunan dari SGML (Standart Generalized Markup Language) yang ada sebelumnya. XML hampir sama dengan HTML, dimana keduanya sama-sama turunan dari SGML. Teknologi XML dikembangkan mulai tahun 1966 dan mendapatkan pengakuan dari *Worl Wide Web Consortium* (W3C) pada bulan Februari 1998.(Yogi Erlangga. 2012)

5. Java

Java adalah bahasa pemrograman yang *multi platform* dan *multi device*. Sekali anda menuliskan sebuah program dengan menggunakan Java. Aplikasi dengan berbasis Java ini dikompulasikan ke dalam p-code dan bisa dijalankan dengan Java Virtual Machine. Fungsionalitas dari Java ini dapat berjalan dengan platform sistem operasi yang berbeda karena sifatnya yang umum dan non -spesifik. (Vicky. 2012)

6. JQuery

JQuery adalah *javascript library*, JQuery mempunyai semboyan “*write less, do more*”. JQuery dirancang untuk memperingkas kode-kode javascript. JQuery adalah javascript library yang cepat dan ringan untuk menangani dokumen HTML, menangani event, membuat animasi dan interaksi ajax. (Adhie. 2011)

7. JSON

JSON (*JavaScript Object Notation*) adalah format pertukaran data yang ringan, mudah dibaca dan ditulis oleh manusia, serta mudah diterjemahkan dan dibuat (*generate*) oleh komputer. Format ini dibuat berdasarkan bagian dari Bahasa Pemrograman JavaScript, Standar ECMA-262 Edisi ke-3 - Desember 1999. JSON merupakan format teks yang tidak bergantung pada bahasa pemrograman apapun karena menggunakan gaya bahasa yang umum digunakan oleh programmer keluarga C (JSON.org)

8. Apache Tomcat

Dijelaskan bahwa apache tomcat open source merupakan suatu wadah aplikasi web berbasis java yang diciptakan untuk menjalankan servlet dan JSP (*Java Server Pages*) aplikasi web. Apache tomcat dibuat oleh Apache-Jakarta namun, karena

popularitasnya sekarang proyek apache tomcat terpisah dimana apache tomcat didukung dan dikembangkan oleh sekelompok relawan dari open source java komunitas. (Vukotic & Goodwill, 2011). (Dwiartara. 2010)

9. Android SDK

Android-SDK merupakan *tools* bagi para programmer yang ingin mengembangkan aplikasi berbasis google android. Android SDK mencakup seperangkat alat pengembangan yang komprehensif. Android SDK terdiri dari *debugger, libraries, handset emulator, dokumentasi, contoh kode, dan tutorial*. (Hadiribarasa. 2013)

10. Client-Server

Client-server merupakan sebuah arsitektur dimana ada yang bertindak sebagai *server* dan *client*, disini *server* berperan sebagai penyedia layanan dan pengelola baik aplikasi, data dan keamanannya. Sedangkan *client* adalah penerima layanan yang telah disediakan oleh *server*. (Eko. 2012)

METODE PENELITIAN

Aplikasi grupchat menggunakan websocket diandroid merupakan sebuah aplikasi yang dirancang untuk berkomunikasi dengan banyak orang yang tergabung dalam suatu jaringan yang sama. Adanya aplikasi ini kita bisa berkomunikasi tanpa menggunakan akses

internet dan proses yang sangat cepat (*realtime*) membuat mengobrol menjadi tidak membosankan. Dalam aplikasi ini peneliti juga ingin memanfaatkan teknologi yang tergolong baru dan belum banyak digunakan yaitu menggunakan websocket.

Untuk mendapatkan aplikasi yang berjalan dengan baik, alur “Aplikasi Grupchat di Android Menggunakan Websocket” melalui beberapa tahap sebagai berikut :

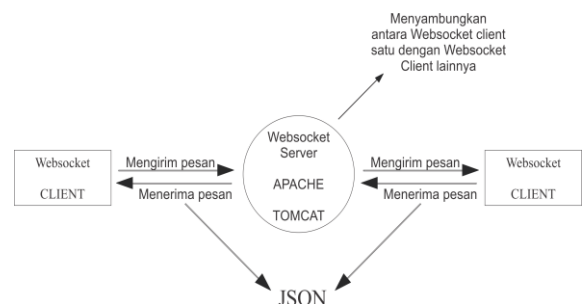
1. awal dari penelitian untuk membuat “aplikasi grupchat di android menggunakan websocket.
2. Kebutuhan : menentukan alat dan kebutuhan yang digunakan dalam membuat aplikasi berupa *software* dan *hardware*.
3. Pengumpulan Data : mengumpulkan referensi referensi yang mendukung dalam penelitian. Data yang telah dikumpulkan di cek kelengkapannya, jika data sudah lengkap maka lanjut ke tahap berikutnya, namun kalau data belum lengkap atau kurang maka kembali lagi keproses pengumpulan data.
4. Desain Aplikasi : perancangan desain aplikasi yang akan dibuat.
5. Pembuatan Aplikasi : membuat aplikasi sesuai rancangan dengan data data yang telah dikumpulkan.

6. Pengujian Aplikasi : Menguji aplikasi yang telah dibuat, jika aplikasi telah berjalan baik maka lanjut kelangkah selanjutnya, jika belum sempurna maka perbaiki aplikasi.
7. Tampil Hasil : menampilkan hasil aplikasi yang telah dibuat dan diuji. Menerapkan hasil yang telah sempurna.
8. Analisis : analisi semua langkah dan lanjut kelangkah selanjutnya
9. Laporan : menulis semua hasil penelitian yang telah dibuat.
10. Selesai : Penelitian selesai.

PERANCANGAN

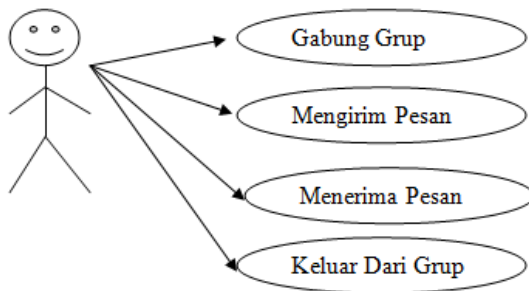
Perancangan aplikasi digambarkan dalam UML (*Unified Modelling Language*) yang terdiri dari *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*. Adapun gambaran sistem antara *client* dan *server* dalam *websocket* dapat dilihat pada gambar 3.2 dibawah ini :

Gambaran sistem



Gambar 3.2 Gambaran sistem aplikasi

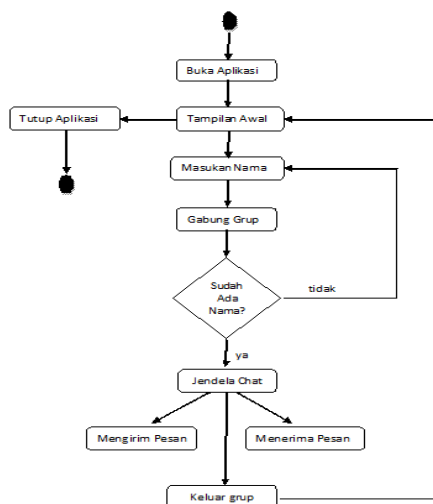
1. Use Case Diagram



Gambar 3.3 use case diagram aplikasi grupchat

2. Activity Diagram

Activity Diagram pada rancangan “Aplikasi Grupchat di android menggunakan Websocket” peneliti mernjelaskan alur dari program tersebut, yang dimulai dari membuka aplikasi, memasukan nama, gabung dalam grup, mengirim dan menerima pesan, serta keluar dari grup kemudian tutup aplikasi. Seperti *activity diagram* dibawah ini pada gambar 3.4

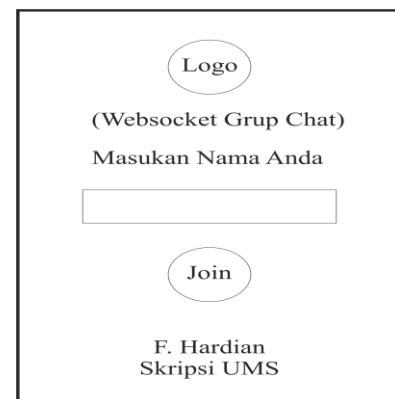


Gambar 3.4 activity diagram aplikasi grup chat

3. Desain Aplikasi

Desain aplikasi interface pada tampilan utama aplikasi berisi logo

aplikasi, nama aplikasi, tombol untuk bergabung, *textbox* untuk penginputan nama, dan sedikit tulisan dibagian bawah untuk tanda pengenal pembuat aplikasi seperti gambar dibawah ini

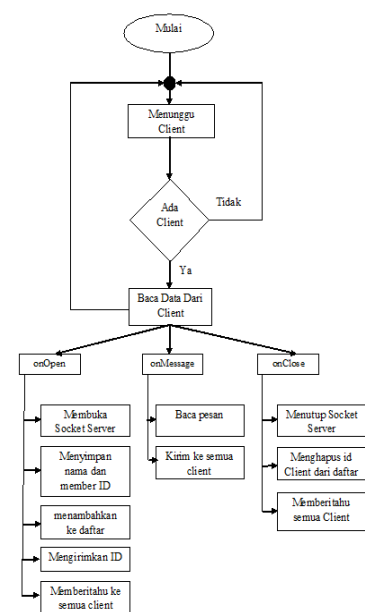


Gambar 3.6 Desain Tampilan Utama

4. Rancangan Websocket

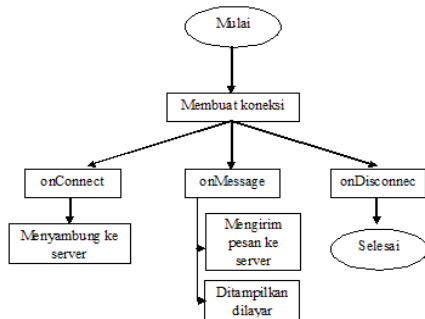
Pada rancangan *websocket* peneliti membuat 2 bagian rancangan yaitu untuk websocket *server* dan *client* menggunakan *method callback*

a. Rancangan WebSocketServer



Gambar 3.13 Flowchart Diagram WebSocketServer

- b. Rancangan WebsocketClient
- Rancangan websocketclient ada pada gambar berikut ini :

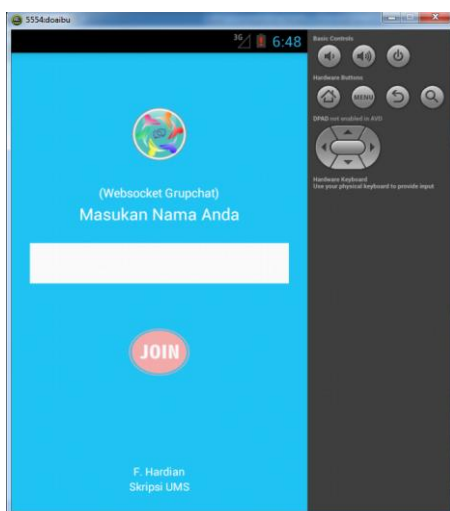


Gambar 3.14 flowchart diagram WebsocketClient

HASIL DAN PEMBAHASAN

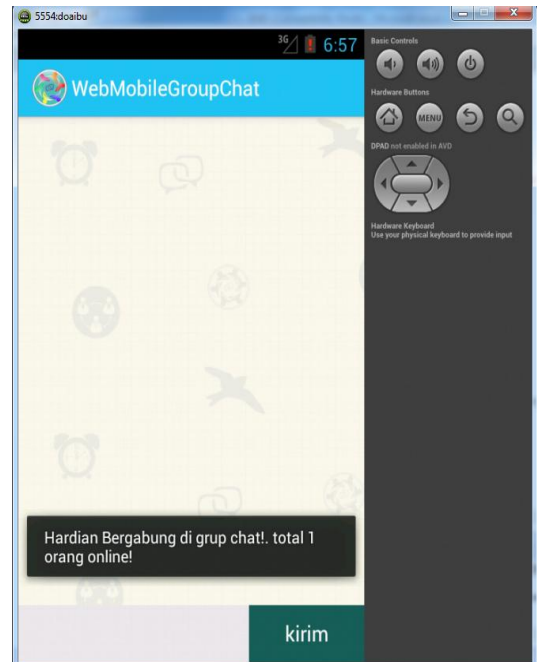
Hasil penelitian adalah tujuan akhir bagi penelitian, setelah merancang dan membuat aplikasi penulis akan menampilkan hasilnya melalui *emulator android* yang berada dilaptop.

1. Tampilan saat utama aplikasi saat dijalankan di *emulator android*, dapat dilihat pada gambar 4.1



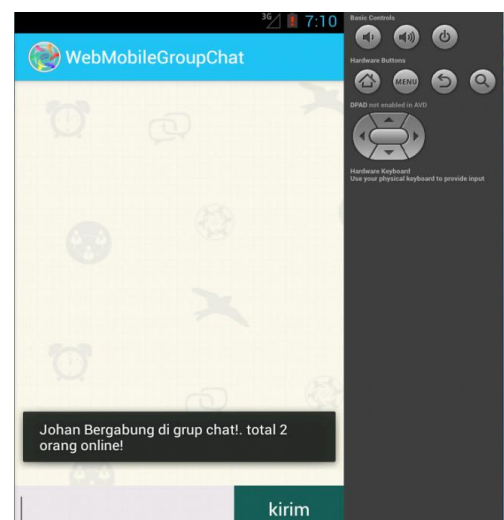
Gambar 4.1 Tampilan Utama Aplikasi Websocket pada emulator

2. Tampilan pada saat pengguna bergabung didalam *groupchat*, dapat dilihat pada gambar 4.2.



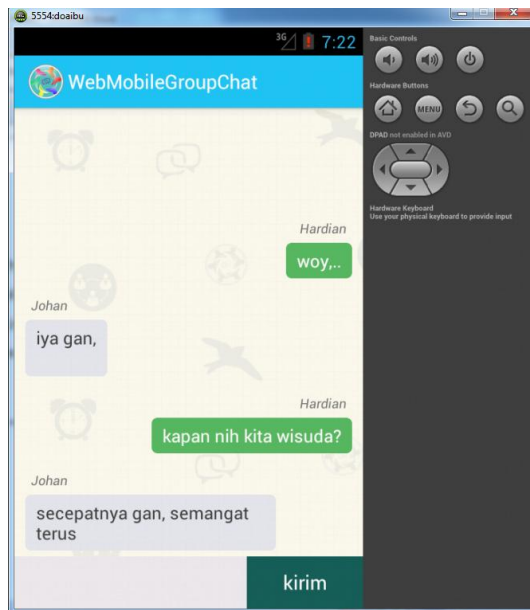
Gambar 4.2 Tampilan Aplikasi saat pengguna bergabung dalam grup.

3. Tampilan pada saat *websocketclient* lain bergabung dalam grup,dapat dilihat pada gambar 4.3



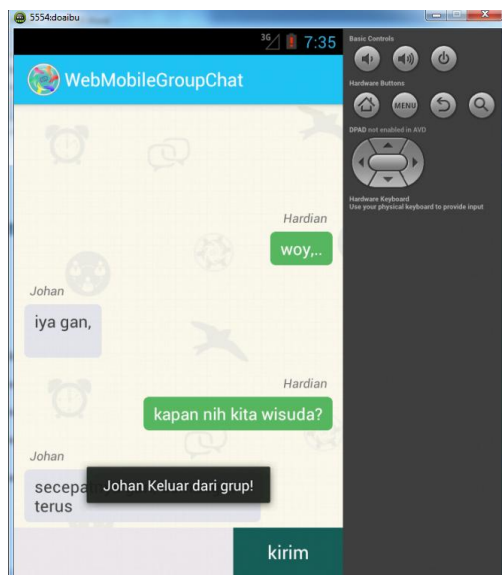
Gambar 4.3 aplikasi pada saat ada anggota baru bergabung dalam grup

4. Tampilan obrolan dalam *websocket Group Chat* pada gambar 4.4



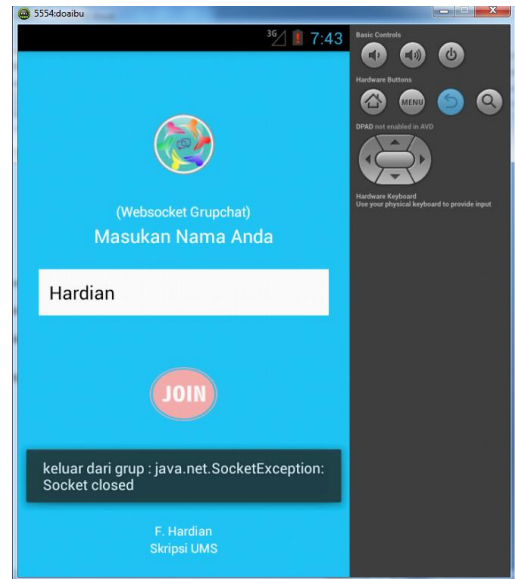
Gambar 4.4 Obrolan websocketGroupChat

5. Tampilan pada saat teman keluar dari grup apat dilihat pada gambar 4.5



Gambar 4.5 Saat teman keluar dari obrolan

6. Tampilan pada saat pengguna keluar dari grup seperti dibawah ini gambar 4.6



Gambar 4.6 Saat keluar dari grup

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pengujian kuisioner dilakukan untuk mengetahui penilaian dari pengguna tentang “Aplikasi Grupchat di Android dengan Websocket”. Kuisioner dilakukan saat aplikasi telah selesai dibuat dan siap di uji coba dengan banyak pengguna.

Pengujian dilakukan terhadap 10 responden mahasiswa yang berada di kampus UMS, kuisioner berisikan pertanyaan yang memiliki 5 jawaban yaitu SS (sangat setuju), S (setuju), N (netral), TS (tidak setuju), STS (sangat tidak setuju).

Rumus:

Skor ideal / Skor Maksimum
(SMax) = 5 x n = 5n (SS)

Skor Minimum (SMin) = 1 x n = n
(STS), n = total responden

Skor (S) = \sum (Jumlah Responden
Pemilih Jawaban x Bobot Jawaban)

$$\text{Prosentase Interpretasi (P)} = \frac{\text{Skor (S)}}{S_{Max}} \times 100\%$$

Selanjutnya untuk mengukur tingkat Prosentase Interpretasi(P), yakni dengan skala interval sebagai berikut:

81-100 (sangat kuat)
 61-80 (kuat)
 41-60 (cukup)
 21-40 (lemah)
 0-20 (sangat lemah)

Tabel 4.2 Jumlah skor 10 responden

No	Pernyataan	Jawaban						Prosentase Interpretasi (P)
		SS (5)	S (4)	N (3)	TS (2)	STS (1)	Skor	
1.	Tampilan aplikasi menarik	3	7				43	86%
2.	proses sangat cepat	9	1				49	98%
3.	Aplikasi mudah dioperasikan	8	2				48	96%
4.	membantu berkomunikasi	3	7				43	86%
5.	Aplikasi bermanfaat	4	6				44	88%

HASIL ANALISIS

Sampel yang digunakan untuk mengambil data adalah 10 orang mahasiswa UMS dengan menggunakan kuisioner. Dan data diisi oleh responden sendiri.

Hasil dari kuisioner tersebut adalah sebagai berikut :

1. Setelah mencoba aplikasi, apakah tampilan Aplikasi Grupchat di Android dengan Websocket menarik?. Persentasi sebesar 86% (sangat kuat)
2. Dari pertanyaan kecepatan menerima dan mengirim pesan. Presentasi sebesar 98% (sangat kuat)

3. Apakah program mudah dioperasikan? . presentasi sebesar 96% (sangat kuat)
4. apakah grupchat diandroid menggunakan *websocket* dapat membantu anda berkomunikasi dengan teman yang berada satu area jaringan? . Presentasi sebesar 86% (sangat kuat)
5. apakah bermanfaat?. Presentasi sebesar 88% (sangat kuat).

KESIMPULAN

Berdasarkan dari uraian yang telah dibahas pada bab-bab sebelumnya, serta hasil dari pembahasan dari Aplikasi

Grupchat di Android dengan Websocket dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. *Websocket* sangat cocok untuk aplikasi grupchat dengan semua kelebihan yang dimiliki *websocket* sangat mendukung aplikasi grupchat yang memiliki banyak pengguna dan membutuhkan proses yang *real-time*

2. Dapat membantu proses berkomunikasi secara kelompok dalam satu area jaringan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhie. 2011. "Pengertian JQuery". [http:// adhiecenter.blogspot.com/ 2011 /03/pengertian-jquery.html](http://adhiecenter.blogspot.com/2011/03/pengertian-jquery.html). Akses tanggal 30 Maret 2015
- Aingindra. 2013. "Pengertian Android". <http://www.aingindra.com/android-adalah-pengertian-android-sistem-operasi.html>. Akses tanggal 30 Maret 2015.
- Barasa, Haidi. 2013. "Pengertian Android SDK" [https:// haidibarasa .wordpress.com/2013/07/06/pengertian-android-sdk-software-development-kit /](https://haidibarasa.wordpress.com/2013/07/06/pengertian-android-sdk-software-development-kit/). Akses tanggal 1 April 2015.
- Dwiartara. 2010. "Pengeritan Apache Tomcat Server". [https:// aminawm .wordpress .com / pengertian-apache-tomcat-server /](https://aminawm.wordpress.com/pengertian-apache-tomcat-server/). Akses tanggal 1 April 2015.
- Erlangga, Yogi. 2012. "Pengertian dan Contoh Program XML". <http://yerlangga.blogspot.com/2012/04/pengertian-dan-contoh-program-xml.html>. Akses tanggal 3 April 2015.
- Eko. 2012. "Pengertian Client Server dan Peer to Peer". <http://blogeko3.blogspot.com/2012/07/pengertian-clent-server-dan-peer-to-peer.html>. Akses tanggal 2 April 2015.
- JSON. 2015. "Pengertian JSON". <http://www.json.org/json-id.html>. Akses tanggal 3 April 2015.
- Koush. 2014. "Android Webscoket Master". <https://github.com/koush/android-websockets>. Akses tanggal 3 Maret 2015.
- Lisda. 2011. "Pembuatan Aplikasi Client-Server Jaringan Lokal Menggunakan Java 2 Standart Edition PI". Skripsi. Universitas Gunadarma, Bekasi.
- Putri, Lu'lu'un Nisa Kurnia. 2011. Analisis, Perancangan dan Implementasi Aplikasi Chatting Berbasis Objek". Skripsi. UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta.
- Sora. 2015. "Pengertian Chatting dan Fungsinya Secara Lebih Jelas". <http://www.pengertianku.net/2015/02/pengertian-chatting-dan-fungsinya-secara-lebih-jelas.html>. Akses tanggal 3 April 2015.

- Tamada, Ravi. 2014. "Android Building Group Chat App using Sockets". [http :/ /
www.androidhive.info /](http://www.androidhive.info/). Akses tanggal 20 Maret 2015.
- Vicky. 2012. "Pengertian Pemograman Java". [http://belajar-komputer-mu.com/pengertian-
pemrograman-java-kelebihan-dan-kekurangan/](http://belajar-komputer-mu.com/pengertian-pemrograman-java-kelebihan-dan-kekurangan/). Akses tanggal 3 April 2015.
- Web, Jurnal. 2015. "Sekilas Tentang Websocket". [http:// www .jurnalweb.com/ sekilas-
tentang-websocket/#](http://www.jurnalweb.com/sekilas-tentang-websocket/#). Akses tanggal 3 April 2015.

BIODATA PENULIS

Nama : Fitri Hardianto

Tempat, Tanggal Lahir : Suhud 6 oktober 1993

Jenis Kelamin : Laki-Laki

Agama : Islam

Jurusan : Informatika

Peguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Surakarta

Alamat : Jl. A. Yani Tromol Pos 1 Pabelan, Kartasura

Telp./Fax : (0271)717417, 719483 / (0271)714448

Alamat Rumah : Suhud timur Desa Rintis Kec. Silangkitang Kab. Labuhanbatu

Prov. Sumatra Utara

No. HP : 085270090764

Alamat e-mail : fitri.hardianto@yahoo.com